

١٠٥١

رسالة في الأسطرلاب

٥٢٥
٢٠

رسالة الاسطرلاب، بخط محمد امين بن محمود بن عبد

الفنى بن مصطفى، ١٣٧٠ هـ .

٤١٩ س ١٥٠ ٢١٥٠ اسم

نسخة حسنة، خطها نسخ، بها مشها حواشى كثيرة .

١٠٢١

فهرس الظاهرية علم الهميمئة : ١٩٢

١ - الفلك العلى أ - الناسخ بد تاريخ النسخ

ج - رساله في أسماء الرسوم المرسومه على الآلة المسماة

بالاسطرلاب = ر - رساله مختصره على الآلة المسماة

بالاسطرلاب الشمالى .

هذا الكتاب رسالة الاسطرلاب

الباب الخامس في معرفة درجة الشمس بالناس في ما قطعت الشمس البرج الذي فيه
وقت الزوال وطريقه ان تعلم اولاً ما مضى من السنة القطبية اشهر او اياماً وتزيد عليه الايام
مائة وستون يوماً فاجتمع اجعل منها ثلثين يوماً ثم تقطع لكل برج شهر مبتدئ من الحمل
وما بقى من الايام دون ثلثين او ثلثين فبرج من البرج الناقص الذي يلي البرج الكاملة وهو درجة
الشمس في اجتماع معك من الاشهر اكثر من اثني عشر شهراً فاطرح من المجمع اثني عشر شهراً واجعل
الباقى لكل برج احداً وثلثين يوماً فبرج الحمل فان بقى دون ثلثين او ثلثين فدرجة من البرج
الناقص الذي يلي البرج الكاملة وهو درجة الشمس وان شئت فاعرف الماضى من السنة
الرومية اشهر او اياماً وان كان شهراً فابسط يوماً فاما كان فاطرح منه عشرة ايام فاجعل
لكل برج من الشمالية احداً وثلثين يوماً مبتدئاً من الحمل وكل من الجنوبية ثلثين يوماً الا ببرج
حوت فانه ثمة وعشرون يوماً وفي اربع سنين يكون مرة ثلثون يوماً فابقى دون برج فدرجة
مضت من البرج الناقص الذي يلي البرج الكاملة وهو درجة الشمس وان شئت فاعرف
الماضى من شمسة الروم وزد عليه حتى فاجتمع فهو الماضى من البرج الناقص الذي تحت شمسة
الروم ان لم يكن المجمع على **ل** والا فالزاوية من البرج الناقص الذي يلي البرج الكاملة
التي تحت شمسة الروم وهو درجة الشمس والله تعالى اعلم



مكتبة جامعة الرياض - قسم المخطوطات

اسم الكتاب: رسالة الاسطرلاب

اسم المؤلف: الرقم ١٠٩١

تاريخ النسخ: ١١٤٧ هـ

عدد النسخ: ١٤

ملاحظات: ١٥٨٤

قال واحد الكواكب وقال
مضمونهم بطريقه التصنيف
ولا تالم الولد من بينكم وهو اول من
اخرج النطلاب وقيل اول من اواختره بطليموس
تغلثاج مغذات الحيرين الى القانية لاسر لولد
من دوائر الظلقة سطره شقالي هذا حاصل
من دوائر الاب فلهذا قيل بطلاب الفاكه لمراته
فيلفه حتى اب الاب فلهذا قيل بطلاب الفاكه لمراته
ماد كرفه اخرج الفاكه لبحاق
العارسية النصر الطوع لبحاق
قول الشاعري اعاد ذكره الديرجي بكسر الهمزة
الانافا واشتال الذي هو المجهه بفتحها وهو اول اصل
ايبح التي تب من تلك الجهة لبحاق
ان احتان ان انا صنعت واحدة **قول** عطف وبعض
اعمالا عطف على الروم **قول** عاز ويا فاعنه
اذا كان اصل الزاوية فمساوية لزاوية بعضها
قائمة وان كان بعضها من احدى اقسام حادة
يسمى الزاوية منفرجة والناقص حادة **قول** بعض
منها

١٠٠
 ١٠١
 ١٠٢
 ١٠٣
 ١٠٤
 ١٠٥
 ١٠٦
 ١٠٧
 ١٠٨
 ١٠٩
 ١١٠
 ١١١
 ١١٢
 ١١٣
 ١١٤
 ١١٥
 ١١٦
 ١١٧
 ١١٨
 ١١٩
 ١٢٠
 ١٢١
 ١٢٢
 ١٢٣
 ١٢٤
 ١٢٥
 ١٢٦
 ١٢٧
 ١٢٨
 ١٢٩
 ١٣٠
 ١٣١
 ١٣٢
 ١٣٣
 ١٣٤
 ١٣٥
 ١٣٦
 ١٣٧
 ١٣٨
 ١٣٩
 ١٤٠
 ١٤١
 ١٤٢
 ١٤٣
 ١٤٤
 ١٤٥
 ١٤٦
 ١٤٧
 ١٤٨
 ١٤٩
 ١٥٠
 ١٥١
 ١٥٢
 ١٥٣
 ١٥٤
 ١٥٥
 ١٥٦
 ١٥٧
 ١٥٨
 ١٥٩
 ١٦٠
 ١٦١
 ١٦٢
 ١٦٣
 ١٦٤
 ١٦٥
 ١٦٦
 ١٦٧
 ١٦٨
 ١٦٩
 ١٧٠
 ١٧١
 ١٧٢
 ١٧٣
 ١٧٤
 ١٧٥
 ١٧٦
 ١٧٧
 ١٧٨
 ١٧٩
 ١٨٠
 ١٨١
 ١٨٢
 ١٨٣
 ١٨٤
 ١٨٥
 ١٨٦
 ١٨٧
 ١٨٨
 ١٨٩
 ١٩٠
 ١٩١
 ١٩٢
 ١٩٣
 ١٩٤
 ١٩٥
 ١٩٦
 ١٩٧
 ١٩٨
 ١٩٩
 ٢٠٠
 ٢٠١
 ٢٠٢
 ٢٠٣
 ٢٠٤
 ٢٠٥
 ٢٠٦
 ٢٠٧
 ٢٠٨
 ٢٠٩
 ٢١٠
 ٢١١
 ٢١٢
 ٢١٣
 ٢١٤
 ٢١٥
 ٢١٦
 ٢١٧
 ٢١٨
 ٢١٩
 ٢٢٠
 ٢٢١
 ٢٢٢
 ٢٢٣
 ٢٢٤
 ٢٢٥
 ٢٢٦
 ٢٢٧
 ٢٢٨
 ٢٢٩
 ٢٣٠
 ٢٣١
 ٢٣٢
 ٢٣٣
 ٢٣٤
 ٢٣٥
 ٢٣٦
 ٢٣٧
 ٢٣٨
 ٢٣٩
 ٢٤٠
 ٢٤١
 ٢٤٢
 ٢٤٣
 ٢٤٤
 ٢٤٥
 ٢٤٦
 ٢٤٧
 ٢٤٨
 ٢٤٩
 ٢٥٠
 ٢٥١
 ٢٥٢
 ٢٥٣
 ٢٥٤
 ٢٥٥
 ٢٥٦
 ٢٥٧
 ٢٥٨
 ٢٥٩
 ٢٦٠
 ٢٦١
 ٢٦٢
 ٢٦٣
 ٢٦٤
 ٢٦٥
 ٢٦٦
 ٢٦٧
 ٢٦٨
 ٢٦٩
 ٢٧٠
 ٢٧١
 ٢٧٢
 ٢٧٣
 ٢٧٤
 ٢٧٥
 ٢٧٦
 ٢٧٧
 ٢٧٨
 ٢٧٩
 ٢٨٠
 ٢٨١
 ٢٨٢
 ٢٨٣
 ٢٨٤
 ٢٨٥
 ٢٨٦
 ٢٨٧
 ٢٨٨
 ٢٨٩
 ٢٩٠
 ٢٩١
 ٢٩٢
 ٢٩٣
 ٢٩٤
 ٢٩٥
 ٢٩٦
 ٢٩٧
 ٢٩٨
 ٢٩٩
 ٣٠٠
 ٣٠١
 ٣٠٢
 ٣٠٣
 ٣٠٤
 ٣٠٥
 ٣٠٦
 ٣٠٧
 ٣٠٨
 ٣٠٩
 ٣١٠
 ٣١١
 ٣١٢
 ٣١٣
 ٣١٤
 ٣١٥
 ٣١٦
 ٣١٧
 ٣١٨
 ٣١٩
 ٣٢٠
 ٣٢١
 ٣٢٢
 ٣٢٣
 ٣٢٤
 ٣٢٥
 ٣٢٦
 ٣٢٧
 ٣٢٨
 ٣٢٩
 ٣٣٠
 ٣٣١
 ٣٣٢
 ٣٣٣
 ٣٣٤
 ٣٣٥
 ٣٣٦
 ٣٣٧
 ٣٣٨
 ٣٣٩
 ٣٤٠
 ٣٤١
 ٣٤٢
 ٣٤٣
 ٣٤٤
 ٣٤٥
 ٣٤٦
 ٣٤٧
 ٣٤٨
 ٣٤٩
 ٣٥٠
 ٣٥١
 ٣٥٢
 ٣٥٣
 ٣٥٤
 ٣٥٥
 ٣٥٦
 ٣٥٧
 ٣٥٨
 ٣٥٩
 ٣٦٠
 ٣٦١
 ٣٦٢
 ٣٦٣
 ٣٦٤
 ٣٦٥
 ٣٦٦
 ٣٦٧
 ٣٦٨
 ٣٦٩
 ٣٧٠
 ٣٧١
 ٣٧٢
 ٣٧٣
 ٣٧٤
 ٣٧٥
 ٣٧٦
 ٣٧٧
 ٣٧٨
 ٣٧٩
 ٣٨٠
 ٣٨١
 ٣٨٢
 ٣٨٣
 ٣٨٤
 ٣٨٥
 ٣٨٦
 ٣٨٧
 ٣٨٨
 ٣٨٩
 ٣٩٠
 ٣٩١
 ٣٩٢
 ٣٩٣
 ٣٩٤
 ٣٩٥
 ٣٩٦
 ٣٩٧
 ٣٩٨
 ٣٩٩
 ٤٠٠
 ٤٠١
 ٤٠٢
 ٤٠٣
 ٤٠٤
 ٤٠٥
 ٤٠٦
 ٤٠٧
 ٤٠٨
 ٤٠٩
 ٤١٠
 ٤١١
 ٤١٢
 ٤١٣
 ٤١٤
 ٤١٥
 ٤١٦
 ٤١٧
 ٤١٨
 ٤١٩
 ٤٢٠
 ٤٢١
 ٤٢٢
 ٤٢٣
 ٤٢٤
 ٤٢٥
 ٤٢٦
 ٤٢٧
 ٤٢٨
 ٤٢٩
 ٤٣٠
 ٤٣١
 ٤٣٢
 ٤٣٣
 ٤٣٤
 ٤٣٥
 ٤٣٦
 ٤٣٧
 ٤٣٨
 ٤٣٩
 ٤٤٠
 ٤٤١
 ٤٤٢
 ٤٤٣
 ٤٤٤
 ٤٤٥
 ٤٤٦
 ٤٤٧
 ٤٤٨
 ٤٤٩
 ٤٥٠
 ٤٥١
 ٤٥٢
 ٤٥٣
 ٤٥٤
 ٤٥٥
 ٤٥٦
 ٤٥٧
 ٤٥٨
 ٤٥٩
 ٤٦٠
 ٤٦١
 ٤٦٢
 ٤٦٣
 ٤٦٤
 ٤٦٥
 ٤٦٦
 ٤٦٧
 ٤٦٨
 ٤٦٩
 ٤٧٠
 ٤٧١

[illegible][illegible]

من الثقب العليا ويقع على السفلى وينفذ الى الجهة الاخرى
 فعند ذلك تنظر ما وقع عليه رأس المضادة من اعداد
 ربع الارترفاع شرقيا او غربيا فاوجدت من العدد فهو
 الارترفاع في ذلك الوقت هذا اذا كان للشمس شعاع واما
 اذا كانت منكسة الشعاع وجرم الشمس ظاهرة فالتفت
 المسطرلاب وتظهر ثقب الهدفة السفلى وتدير المضادة
 العليا وسطح حتى ترى جرم الشمس من ثقب الهدفتين
 فعند ذلك هما قطع رأس المضادة من الاعداد فهو
 المطلوب وكذلك تأخذ ارتفاع الجبال والاعمدة
 والتخيل والمنارات وانخفاض الودية والاباء وكل
 شئ له ارتفاع وانخفاض والله اعلم بالصواب
الفصل الثاني في معرفة الميل الشمسي البعد للكوكب
 وهوان تضع جزء الشمس من منطقة البروج على خط
 وسط السماء فابينة وبين معدّل النهار اجزاء
 المقننات فهو مقدار الميل في ذلك اليوم واما جهته

فان

فان كان الجزء داخل معدّل النهار فالجهة شمالية وان كان
 خارجا عنها فالجهة جنوبية واما ابعاد الكواكب فتضع
 من الكوكب على خط نصف النهار فابينة وبين معدّل
 النهار ايضا هو بعد الكوكب وجهته على حكم ما تقدم
انفا الفصل الثالث في معرفة عرض البلد وعالية
 الارترفاع لكل يوم وهوان ترصد الارترفاع وقتا بعد
 وقت الى ان يصير الشمس على خط نصف النهار
 فعند ذلك اعظم ارتفاعها هو عالية الارترفاع
 فان كنت في احد الاعتدالين فتعام ذلك الارترفاع الى
ص هو عرض البلد وان كنت في غير جزء من هذين
 الجزئين فانظر ما لذلك الجزء من الميل بزيادة على عالية
 الارترفاع المذكور ان كان الميل جنوبيا وانقص الميل
 من عالية الارترفاع ان كان شماليا فما حصل في الحالتين
 فهو ارتفاع رأس الحمل والبركان اسقطه من **ص**
 فابق فهو عرض البلد وهنا احكام اخر ليست بمذكورة

واما معرفة ارتفاع
 قطب تلك البروج وهو ان تطلع
 دقة الطالع على افق الشرق وانظر الى الدقة
 من الطالع فاذا كان تحت من المقننات تنقل
 من بين المقننات الى السقف فالدقة هي
 من اجزاء البروج



فليكن الحاضري النفع

أوتدبر العلكيون علموا البر والبر في الشمس على حفظ نصف النهار وعلم قبالة رايضة علاوة

والعلامة الأولى هو الماضى من الشرق وما بين المرى
والعلامة الثالثة هو الباء للعروب **الفصل الثاني**
في معرفة قوس النهار والليل ونصف التعديل
قوس النهار هو المدة التي بين شروق الشمس
وغروبها ونصف ذلك هو نصف قوس النهار وهو
المدة التي بين شروق الشمس وزوالها عن خط نصف
النهار البلد تطرح قوس النهار من **ش** الباقي
هو قوس الليل تنصف ذلك يكن نصف قوس
الليل واما معرفتهما فانك تضع جزء الشمس على افق
المشرق وتعلم قبالة المرى علامة وتدوير العنكبوت
على التوالي الى ان يقع جزء الشمس على افق المغرب
فما بين علامتين المحيط هو قوس النهار
وص ابدا واما معرفة استخراج الخطوط فهي
ان تضع جزء الشمس على خط الشرق وتعلم قبالة
المرى في الحجة علامة وتدوير العنكبوت على التوالي

فانما كل واحد من قوس الليل والنهار على قوس
يخرج عدد الساعة ان كان للبلد في كل واحد منهما
وان لم يكن في بلد واحد من قوس النهار والنهار
التي يحصل المطلوب وان قسيت في كل واحد منهما
على ان يخرج اجزاء ساعة فاما في بلدان
جسود الله اعلم

البروج

البروج ان كانت الشمس في البروج الجنوبية وعلى خلاف
التوالي ان كانت في البروج الشمالية الى ان يقع ذلك الجزء
على الافق الشرقي وتعلم علامة اخرى فما بين علامتين
من اجزاء المحيط هو نصف التعديل ويقال لها نصف
التعديل الفضلة ايضا واما حصتها فان كان الجزء
شمالية ففي شمالية وان كان جنوبية ففي جنوبية
وكذا تعمل بمجددات الكواكب **الفصل الرابع**
في معرفة حصص الفجر والشفق وهو ان تضع
جزء الشمس على الافق الشرقي وتعلم قبالة المرى
علامة وتدوير العنكبوت على التوالي الى البروج حتى يقع
ذلك الجزء على مقنطرة سبعة عشر للشفق وعلى
مقنطرة تسعة عشر للفجر فما بين العلامة والمرى
من اجزاء المرى هو مقدار حصص الشفق والفجر
الفصل الخامس في معرفة سعة المشرق والمغرب
والارتفاع الذي لا سمت له وهو ان تضع درجة

فانما كل واحد من قوس الليل والنهار على قوس
يخرج عدد الساعة ان كان للبلد في كل واحد منهما
وان لم يكن في بلد واحد من قوس النهار والنهار
التي يحصل المطلوب وان قسيت في كل واحد منهما
على ان يخرج اجزاء ساعة فاما في بلدان
جسود الله اعلم

الشمس على افق الشرق وتعلم في الحجة علامة وتدوير
العنكبوت حقيقة الجزء على مقدار الميل الجزي من المقنطرات
فما بين المري والعلامة من اجزاء المحيط هو سمت الشرق
وهو مساوية لسمت المغرب واما الارتفاع الذي
لاسمته فانك تضع جزء الشمس على اربعة اقسام السمت
فاوقع تحت من اعداد المقنطرات فهو المطلق وهو
لا يوجد الا في البروج الشمالية وكذا ان عمل مجدرت
الكواكب **الفصل التاسع** في معرفة حصة العصر وحصة
المغرب وهو ان تر يد على ظل الزوال قائم وهو
اشي عشر اصبعاً فابلغ فوطاً اول وقت العصر

ومعرفة ذلك ان تضع احد ثلثي المضادة على مقدار
الظل فيقع على الآخر على الارتفاع من ربعه فاحفظ
ثم ضع جزء الشمس على الافق الشرقي وعلم قبالة المري
علامة في المحيط ثم عد من المقنطرات بقدر الارتفاع
المحفوظ فابين العلامة والمري هو المقدار الذي

ان كان الظل المرسوم على المحيط لا ياتي اصابعاً واما ان كان
اقل فافهم حقيقة او شئ ونصفاً او كان اجزاء شتى
فالخط في العبادة ان يقال ان تر يد على ظل الزوال قائم
السوق على طرف المحيط لان فان كانت اصابعاً تر يد عليه
اصبعاً وان كانت اقل فانه تر يد عليه حقيقة اقسام
او شئ ونصف وان كانت اجزاء مصطفة وان وقت الظل
مصطفة عند الاماين والاعنة ان تضع اول حصة
الزوال في قاصدين المضاد ان تر يد على حصة فقط عند
عند اربعة حصة والضاد ان تر يد على حصة فقط عند
معاند الاماين والاعنة ان تضع اول حصة فقط عند
الامام **الفصل العاشر** في معرفة حصة الشمس
فانه يعلم فاذكره في مصطفة وان تر يد على حصة فقط عند
المقنطرات فابين العلامة والمري هو المقدار الذي
ان ان يولي في حصة الشمس
فلك المقنطرات مصطفة

ومعرفة الميل
الجزء من
في الفصل
الثاني

بني

بين اول وقت العصر والمغرب ثم علم علامة ثانية
قبالة المري وهو على حال واحد والعنكبوت الى ان يقع
ذلك الجزء على خط نصف النهار فابين العلامة
الثانية والمري هو ما بين الظهر واول وقت
العصر عند الشافعي والاماميين وبن زيادة
عشر درجات على ذلك المقدار يدخل وقت العصر
عند ابن حنيفة رحمه وهو المسمى بالعصر الثاني والله
اعلم **الفصل الحادي عشر** في معرفة سمت الشمس
او للكوكب في اى وقت تريد السمته هو بعد الشمس
او للكوكب عن دائرة السمته المسماة بام السموت
ودائرة اول السموت ~~فلا ارتفاع~~ ~~لا سمت~~ وهو
الحارة بنقطتي الاعتدالين ونقطة سمت الشمس
وللتجرح ذلك ان تضع جزء الشمس على المري الكوكب
بقدر الارتفاع المأخوذ على المقنطرات شرقية
او غربية فاوقع تحتها من عدد السموت فهو سمت

ان المبدأ الذي بين الظهر والعصر عند ابن حنيفة
والاماميين والشافعيين
ديما في

في ذلك الوقت فان وقع جزء الشمس دائرة او المسوى
 فالان تقع لاسمته وكذلك ان وقع مري الكوكب
 وان وقع خارج دائرة اول السموت فالسمت جنوبى
 وان وقع داخلها فالسمت شمالى ثم ان كان الارتفاع
 شرقا فيقال للسمت شرقا جنوبيا او شماليا وان كان
 الارتفاع غربيا جنوبيا فيقال للسمت غربيا جنوبيا
 او شماليا والله اعلم **الفصل الحادى عشر** في معرفة استخراج سمت
 القبلة في البلد الذي عرضة اقل من الميل الكلى وهو ان
 من مدار الاعداد بقدر عرض مكة شرفها الله تعالى وهو
 عشرون درجة وعشرون دقيقة الى جهة القطب وتعلم
 عند الانتهاء علامة على خط نصف النهار ثم تدوير
 العنكبوت حتى يقع الجزء الخارج الى اليمين على تلك
 العلامة فعند ذلك علم علامة في الحجر وعلامة اخرى
 في المنطقة ثم خذ فضل ما بين الطولين واد
 العنكبوت على خلاف التوالى ان كانت مكة اكثر

طولا

طولا وعلى التوالى ان كانت اقل طولا حتى يقع مري
 الاجزاء على مقدار فضل ما بين الطولين من اجزاء
 المحيط فاوقع عليه جزء المعلم على المنطقة السموت
 هو سمت القبلة في ذلك البلد المفروض وتام ذلك
 العدد هو الانحراف في خط نصف النهار وما وقع
 تحت جزء المعلم عليه ايضا في عدد المقنطرات هو ارتفاع
 الوقت اذا كانت الشمس على رؤس اهل مكة شرقها
 الله تعالى يقال له وقت المسافة ايضا ثم ان كانت
 مكة اكثر طولا واول عرضا فالسمت غربى شرقى جنوبى
 وان كانت اكثر طولا وعرضا فالسمت شرقى جنوبى
 شمالى وان كانت اقل طولا وعرضا فالسمت
 غربى جنوبى وان كانت اكثر طولا وعرضا واول طولا
 فالسمت غربى شمالى وان استوى الطولان فالقبلة
 على خط نصف النهار وان استوى العرضان ^{وهذه الصورة لا يخرج}
 في خط الشرق والمغرب وكذلك استخراج سمت
 البلدان على ما مر هنا في هذا الفصل والله اعلم
وجم آخر في استخراج سمت القبلة هو ان تعلم فضل

ان كان طول مكة اكثر فالسمت جنوبى وان كان طول مكة اقل فالسمت
 شمالى وان كان طول مكة اكثر فالسمت جنوبى وان كان طول مكة اقل فالسمت
 شمالى وان كان طول مكة اكثر فالسمت جنوبى وان كان طول مكة اقل فالسمت
 شمالى

فضل ما بين عرض مكة المشرقة وبلكة وكذلك تعام فضل
 ما بين طوليهما وتحفظ ذلك ثم انظر ان كانت مكة اقل
 عرضا من بلدك فخذ نقطة تحت الرأس على خط الاستواء من
 عدد المقنطرات طالبا الى العلاقة بقدر فضل ما بين
 العرضين وان كانت مكة اكثر عرضا فقدر نقطة تحت
 الرأس الى القطب يعني الى جهة الشمال وعلم حيث انتهى
 بك العدد علامة على الخط المذكور ثم ادر العنكبوت
 حتى تقع جزء منها على تلك العلامة فعلم ذلك الجزء من المنطقة
 بعلامة ثانية وعلم علامة ايضا قبالة المرى في المحيرة
 ثم ادر العنكبوت حتى يروى المرى من موضعه بقدر فضل
 ما بين الطولين الى جهة المغرب ان كانت مكة غربية
 والى جهة المشرق ان كانت شرقية ثم انظر ما وقع عليه
 العلامة التي في المنطقة فعدد السموات في مكانه
 سمى القبلة في بلدك وما وقع تحت العلامة ايضا
 فعدد المقنطرات هو ارتفاع سمى مكة وجهة السموات
 جهة القبلة وهذا الوجه يتولى في اير البلاد **الفصل**
الثاني عشر في معرفة استخراج اجزاء الاربع ونصب القطب

انما ارتفاع سمى مكة وجهة السموات
 بجوارف الاربع
 مصطفا زيار

في اى وقت وفي اى بلد شئت وهوان تأخذ الارض ارتفاع
 كما تقدم في فصل وتخرج سمت لك الارض ارتفاع وتعرف
 جهته ايضا وتسميه سمت الوقت ثم تضع احده
 رأس العضادة على مقدار سمت الوقت في احدى رجلي
 الارض ثم تضع المنسطلاب على ارض مستوية بحيث لو صب
 الماء على طرف المنسطلاب لسال الماء بجميع جهاته ثم تدبر
 المنسطلاب دوائر حوينا حتى يقع ظل الهدفة على بدن
 العضادة لا يكون خارجا عنها ولا داخلها فيها
 ذلك يكون المنسطلاب موضوعا على الجهات الاربع
 فاطلب الربع الذي في سمت القبلة وهو في الشام
 والمغرب والرها وديار بكر وجزيرة بني عمرو وبليش وان
 وبلاد ارضية وارذنة والروم وسبوس وقونيا
 وبنطابول وكثيره بلاد الشمالية الربع الشرقي الجنوبي
 ثم عد بعد سمت القبلة بستديا وخط المشرق والمغرب
 وضع رأس العضادة عليه فيكون الخط الخارج الوهمي
 من رأس العضادة فان امكنة المشرقة شرقها الله تعالى
 والمصير اذ مستقبلها يكون متوجها الى الكعبة والله اعلم

انما سمت القبلة في اير البلاد
 انما سمت القبلة في اير البلاد
 انما سمت القبلة في اير البلاد

الفصل الثالث عشر في معرفة المطالع الفلكية وهو ما يطالع من معدل النهار مع طلوع الجزء المقابل له من منطقة ذلك البروج والمطالع البلدية هو عبارة عما يطالع من معدل النهار على البرزخ المقابل على أفق البلد المفروض مع الجزء المقابل له من منطقة البروج على تلك الأفق وإنما تجر ذلك هو ان تضع الجزء المطلوب مطالعه من المنطقة على خط وسط السماء فاحاذ الرأى من اجزاء المحيط هو المطالع لذلك الجزء بالعلك السقيم على ان الابداء من اول الجد واما اذا كان معدا مطالع معلومة واراد ان تعرف ما يخصها من بروج البروج فهو ان تضع مرثا الاجزاء على مقدار المطالع المعلومة فاوقع على خط نصف النهار مع اجزاء البروج فهو المطلوب ويدعى البروج يسمى بروج السوء ويدعى معدل النهار يسمى مطالع واما الطالع البلدية فهو محسوب من اول الحمل فاسقط نصف قوس النهار من المطالع الفلكية الباقى هو المطالع البلدية وان لم يكن الاقاط فاسقط نصف القوس من شهر

وهو المسمى
منه زمان من حين
تطلع الشمس الى
السماء الى الوقت
وطريق الشمس في
المصنف والمعلم
ان تضع في الجبل
شئ من النجوم
المفروض في الجبل
هو مطالع الوقت
بالضوء
واجمع الباقى الى المطالع الفلكية فما بلغ فهو المطالع
البلديتو فاعطالغ الوقت فتريد الدائر في الملك
على مطالع الشروق بالنهاية وعلى مطالع الغروب
بالليل فما بلغ فهو مطالع الوقت فضع في الاجزاء
على مقدارها من اجزاء المحيط فاقع على الافق الشرقي
من دبر البروج هو المطالع ونظيره ما وقع على الافق
الغربي وهو الغارب والله اعلم **الفصل الرابع عشر**
في معرفة حال الكواكب ومعرفة مطالعها ومعرفة

واجمع الباقى الى المطالع العلكية فما بلغ فهو المطالع
 البلدية واما مطالع الوقت فتزيد الدائر من المطالك
 على مطالع الشروق بالنهاية وعلى مطالع الغروب
 بالليل فما بلغ فهو مطالع الوقت فضع مري الاجزاء
 على مقدارها من اجزاء المحيط فاوقع على الأفق الشرق
 من دمج البروج هو المطالع ونظيره ما وقع على الأفق
 الغربى وهو الغارب والله اعلم **الفصل الرابع عشر**
 في معرفة حال الكوكب ومعرفة مطالعه وجزءه ممره
 وبعده وجهته من ان شام والجنوب ونصف قوسه
 ومعرفة الماضى والبلية من الكليل من جهة اخذ ارتفاعه
 بالليل وهو ان تضع مري الكوكب على خط نصف النهار
 فاواقي مري الاجزاء من اقسام المجرة هو مطالع ذلك
 الكوكب وما واقي خط نصف النهار من اجزاء
 البروج هو جزء ممره وما وقع بين مري الكوكب
 وقعر النهار من اجزاء المقنطرات هو بعده
 فان كان داخلا فيها فالبعد شام وان كان خارجا
 عنها فالبعد شمالي جنوبه واما معرفة نصفه

قوله فهو ان تضع راس مري على افق المشرق وعلم في الحجر
 علامة وتدوير العنكبوت حتى يقع مري ذلك الكوكب على افق
 المغرب فابين العلامة ومري الاجزاء هو قدر ذلك
 الكوكب كاملا وان وضعت مري الكوكب على خط نصف
 النهار فابين المري العلامة ومري الاجزاء من المحيط
 هو نصف قوس ذلك الكوكب واقا الماضي والباقي
 من الليل فهو ان تأخذ ارتفاع احد الكوكب المروية
 على العنكبوت ثم تحفظه ثم تضع جزء الشمس على افق
 المغرب وتعلم قبالة المري في الحجر علامة وتسمى علامة
 الغروب ثم تعد مري الكوكب بقدر ارتفاع المحفوظ
 من المقنطرات الشرقية ان كانت الارتفاع شرقيا
 ومن الغربية ان كانت الارتفاع غربيا فابين علامة
 الغروب ومري الاجزاء من محيط المحيط هو الماضي
 من الليل وغروب الشمس الى حين العتمة وعلم
 عليه جزء الشمس من الساعات هو الماضي ايضا
 من الساعات الزمانية فاسقط الاول من قوس
 الليل والثاني من **يب** فابقي الخاليين هو الباقي

اعمال الماض من الساعات الزمانية

فائدة متعلقة
 بهذا البحث معرفة طالع
 السنة المستقبلة من طالع السنة
 الماضية اذا كان معلوما وهو ان تضع راس مري على افق
 السنة الماضية على افق المشرق وتعلم قبالة المري على افق
 علامة وتدوير العنكبوت على مري الى ان يقع مري الكوكب على افق
 من الاجزاء سبعة وثلاثين جزءا من المنطقة فهو
 الحجر فادفع الحجر على افق المشرق فابين العلامة ومري الاجزاء من المحيط
 طالع السنة المستقبلة فابين العلامة ومري الاجزاء من المحيط
 الوقت فان كان فوق الارض فان الساعات الماضية من النهار او الليل
 تحت الارض فان كان تحت الارض فان الساعات الماضية من النهار او الليل
 فاقسم على **يب** فاقبض قوس الساعات التحويل فذلك
 الساعات طالع الموليد ايضا منهن

من الليل بحسبه والله اعلم **الفصل الثاني** في معرفة
 طول كل قائم على بسيط الارض وعمق الابار ومعرفة
 الانهار ومعرفة ما بين البلدين او جبلين
 ايضا اقرب اليك وغيره لكونها هو منسوب هذا
 المختصر اما ارتفاع كل قائم على بسيط الارض
 الذي يمكن الوصول الى قطب جوه ففيه وجهان
 احدهما ان تضع حرف المضادة على **م** من ربع
 الارتفاع وتنظر ثقبتي الهدفين وانت
 تتقدم وتتأخر حتى ترى جزء من اعلا القام
 الذي تريد ان تعرف طوله فخذ ذلك تقام
 في الارض علامة تحت قدميك وتذرع منها بذراع
 او بعضا او برمح او بها تيسر لك على خط مستقيم
 الى اصل ذلك القام فاكان زده عليه **نصف القام** ثم
 مقدار ما بين بصورك والارض شرط ان يكون
 قد زرعت عند اخذ الارتفاع بالشيء الذي
 ذرعت به المساحة في العلامة الى اصل ذلك
 القام فما اجتمع فهو طوله ذلك القام والله اعلم

ان

ان تقف على حافة النهر وانظر الى الشقب الى
الجانب الاخر فاني موضع وافقك في الرويان
الارض فعلمت به من ان اذع عن موضع وقوفك
الى تلك العلامة فاكان فروع ذلك النهر ما ذرت
به ما بين العلامتين واقام على الباب فهو
ان تعلم ولا سعة فم البئر فاحفظه وسمه قطم
البئر ثم قف على حافة البئر وانظر الى الشقب
الى نهاية عمقه بحيث ترى جره وفصل المشترك
بين الماء وجدار البئر من الجانب الآخر
وانظر ما وقع عليه من العضادة وعدد الظل
فما كان فاحفظه وسمه عدد الظل ثم اضرب قطر
فم البئر في **يب** واقسم الخارج على عدد الظل
وانقص من خارج القسمة قدر ما بين بصرك
والارض فمناية فروع عمقه واما معرفة ما بين
البلدين وانيهما اقرب اليك فهو ان ياخذ
ارتفاع كل واحد منهما فانيهما اكثر ارتفاعا
فهو الاقرب اليك ثم اضرب تفاضل ما بينهما

ان في هذا العلم والحد
 ان في هذا العلم والحد
 ان في هذا العلم والحد

من دبر الاربع في **ن** درجة وم دقيقة يعني
 ثلثي درجة التي هي مسافة درجة واحدة من دبر
 الفلك فخرج من ذلك فهو بعد ما ينفذها من الارتفاع
 على خط مستقيم وكذا جيلين او موضعين او مكانا
 كان في الامكان والله اعلم **الحق** في معرفة الطالع
 وسوية البيوت الاثني عشر وهو ان تضع جزء
 الشمس على مقدار الارتفاع المأخوذ في الوقت المفروض
 وعدد المقطعات فاقع على الافق واجزاء البروج
 فهو الطالع وما وقع على الافق المغرب فهو السابع
 وما وقع على خط وسط السماء فهو المتوسط يعني
 الكثر وما وقع على خط وتدا لارض فهو الرابع فهذا
 هو الاوقات الاربعة ثم تدير العنكبوت على توالي
 البروج حتى يقع جزء الغلب اي السابع على آخر
 الساعة الثانية فواقع على خط وسط السماء فهو
 اول الحاد عشر وما وقع على خط وتدا لارض فهو
 الخامس ثم تدير العنكبوت على توالي البروج حتى
 يقع جزء الغلب اي السابع على آخر الساعة الاربعة

واما اذا تساوى الطولان فالارتفاع بين المصيرين هو
 البعد بين ذلك البلد والبلد الذي هو في ذلك
 البعد بين ذلك البلد والبلد الذي هو في ذلك
 البعد بين ذلك البلد والبلد الذي هو في ذلك

فا

فواقع على خط وسط السماء فهو اول الثاني عشر
 وما وقع على وتدا لارض فهو ان تضع جزء الطالع
 على اول اثني عشر الساعة الثانية فواقع على خط
 وسط السماء فهو اول الكثر وما وقع على خط وتدا
 لارض فهو الثالث ثم تدير العنكبوت حتى يقع
 جزء الطالع على اول الساعة الثانية فواقع من اجزاء
 البروج على خط وسط السماء فما كان فهو اول
 الثامن وتطيره ثلثا وهو واقع على وتدا لارض
 فهذا آخر سوية البيوت الاثني عشر يحتاج اليها
 عند استخراج بعض السائل لاجل امور مواليد
 والوقائع العظمى وغير ذلك فما هو المشهور عند ارباب
 الاحكام **خاتمة الحاشية** في معرفة العمل بصحيفة
 الافاق وهي صحيفة مشتملة على الدوائر الثلث
 وعلى بعض افاق العروض مكتوب على كل افق مقدار
 عرضها فاذا اردت استخراج مسئلة منها مثل تقدير
 نصف النهار ونصف قوس النهار وسقوط
 للشمس وللنجوم فانك تعمل مثل ما عمل بافوق غير

١٢	١	٢
سج	سطن	سند
١١	١٠	٩
سج	سطن	سند
٨	٧	٦
سج	سطن	سند
٥	٤	٣
سج	سطن	سند
٢	١	٠

سوى ما يتعلق بالمعظرات والسموات فانه ذلك
لم يكن واقفاً يتعلق بالأفق وخط نصف النهار
فلا فرق بينه وبين غيره من الأفاق ولكن هذا
راجع الى الجيوب ^{التي هي} ينشأ ان يتم على احدى رابع الأسطرلاب
مثل هذه الصورة وتسمى الربع المجيب واللبنة
ايضا تخرج في العضادة التي يمر بخط العلاقة
بستين قسماً متساوية بحيث اذا وضعها الحرف
المقسوم على الخط المذكور انطبق كل قسم على مثل
من الخطوط الخارجة من القوس الى الستين واذا
اردت معرفة الماضى الباقى من النهار والليل فانت
تأخذ الارتفاع على العادة وتحفظ وتعرف غاية الارتفاع
في ذلك اليوم وتضع على العضادة عليه القوس وتدخل
بالارتفاع المحفوظ من القوس ايضا في الجيوب الى ان تلازم
العصا وتعلم موضع التقاطع على العضادة بعلاقة
سوداء وغيبى ثم تضع العضادة على خط العلاقة
وتنزل العلاقة الى القوس بالجيوب فاوجدنا من اق
القوس هو الماضى من النهار ان كان الارتفاع شرقياً

وان كان غريباً وهو الباء لغروب الشمس مع زيادة
نصف التعديل عليه في الشمال وبعد المقاطع في الجنوب
وكذلك تعمل في جميع الأعمال مع اطلاع على أعمال الربيع
المجيئ فاق وان لم يكن المضادة مقسومة بأجزاء
الجيوب ينبغي ان يعمل على اربع الاسعفة والمدارات
حتى يأتي منه ما ذكرناه ويكون مثل هذه الصورة وتظهر
الخط الخارج من عانة الارتفاع من خط الاسعفة والخاص
من ارتفاع الوقت من خط الجيوب الى ان يتقاطعا
فتخرج التقاطع الى السنين مع المدار المتقاطع
لهما ثم تنزل الجيب الخارج من ذلك الموضع الى
فما وجدت من اقله هو الماضي من النهار ان كان
الارتفاع شرقياً والا فهو الباء للغروب مع زيادة
نصف التعديل في الشمال وللمقطعة في الجنوب
تمت الرسالة على يد محمد امين بن محمد

112 v